

AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Supervisión remota de la temperatura a gran escala

Perfecta para supervisar la temperatura a gran escala, esta cámara permite supervisar temperaturas de -40 °C a 350 °C de forma remota. Permite saber si un equipo se está sobrecalentando y actuar para evitar tiempo de inactividad no deseado. Con la cámara montada en una unidad de posicionamiento (se vende por separado), la ronda de vigilancia termométrica se puede configurar con hasta 256 posiciones predefinidas y 10 zonas de detección poligonales por cada posición predefinida. Es resistente a golpes y cuenta con funciones de ciberseguridad integradas para proteger los sistemas. Además, la tecnología de extremo a extremo permite conectar altavoces de red para habilitar alarmas de audio.

- > **Ronda de vigilancia termométrica**
- > **Análítica de detección precoz de incendios**
- > **Lectura de temperatura localizada**
- > **Funciones de ciberseguridad integradas**
- > **Compatibilidad con tecnologías en el extremo**



AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Cámara

Sensor de imagen	Microbolómetro no refrigerado de 384x288 píxeles, tamaño de pixel de 17 µm. Gama espectral: 8-14 µm
Lente	Atermalizada 7 mm Campo de visión horizontal: 55°, F1.18 Distancia de enfoque mínima: 1,3 m (4,3 pies) 13 mm Campo de visión horizontal: 28°, F1.0 Distancia de enfoque mínima: 4 m 19 mm Campo de visión horizontal: 19,4°, F1.23 Distancia de enfoque mínima: 8,5 m (27,9 pies)
Sensibilidad	NETD 40 mK @25C, F1.0
Movimiento horizontal/vertical	Ronda de vigilancia termométrica con hasta 256 posiciones predefinidas (la unidad de posicionamiento se vende por separado)
Termometría	
Rango de temperatura del objeto	De -40 °C a 350 °C (de -40 °F a 662 °F)
Precisión de la temperatura	Por debajo de 120 °C (248 °F): ±5 °C (±9 °F) de precisión Por encima de 120 °C (248 °F): ±15 % de precisión
Distancia de detección	Se recomienda que el tamaño de un objeto monitoreado cubra al menos 10x10 píxeles en 384x288.
General	Medidor de temperatura de punto Hasta 10 zonas de detección de temperatura poligonales por posición predefinida (la unidad de posicionamiento se vende por separado)
Sistema en chip (SoC)	
Modelo	ARTPEC-8
Flash	2048 MB RAM, 8192 MB Flash
Capacidad de computación	Unidad de procesamiento de deep learning (DLPU)
Vídeo	
Compresión de vídeo	H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Base Profile, Main Profile y High Profile H.265 (MPEG-H Parte 2/HEVC) Main perfil Motion JPEG
Resolución	El sensor es de 384x288 y la imagen puede ampliarse hasta 768x576.
Velocidad de fotogramas	Hasta 8,3 imágenes por segundo o 30 imágenes por segundo según el modelo
Transmisión de vídeo	Hasta 20 flujos de vídeo únicos y configurables ^a Tecnología Axis Zipstream en H.264 y H.265 Velocidad de imagen y ancho de banda controlables VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Indicador de transmisión de vídeo
Configuración de imagen	Contraste, brillo, nitidez, contraste local, zonas de exposición, compresión, rotación: 0°, 90°, 180°, 270°, incluido el formato de pasillo, duplicación, superposición de texto e imagen, máscara de privacidad poligonal, estabilización de imagen electrónica, varias paletas de colores
Procesamiento de imagen	Axis Zipstream
Audio	
Características de audio	Control de ganancia automático AGC Emparejamiento de altavoces de red Visualizador de espectro ^b
Transmisión de audio	Dúplex configurable: Bidireccional (half-duplex, full-duplex)
Entrada de audio	Ecuilizador gráfico de 10 bandas Entrada para micrófono externo no balanceado, alimentación de micrófono opcional de 5 V Entrada digital, transformador de corriente de 12 V opcional Entrada de línea no balanceada

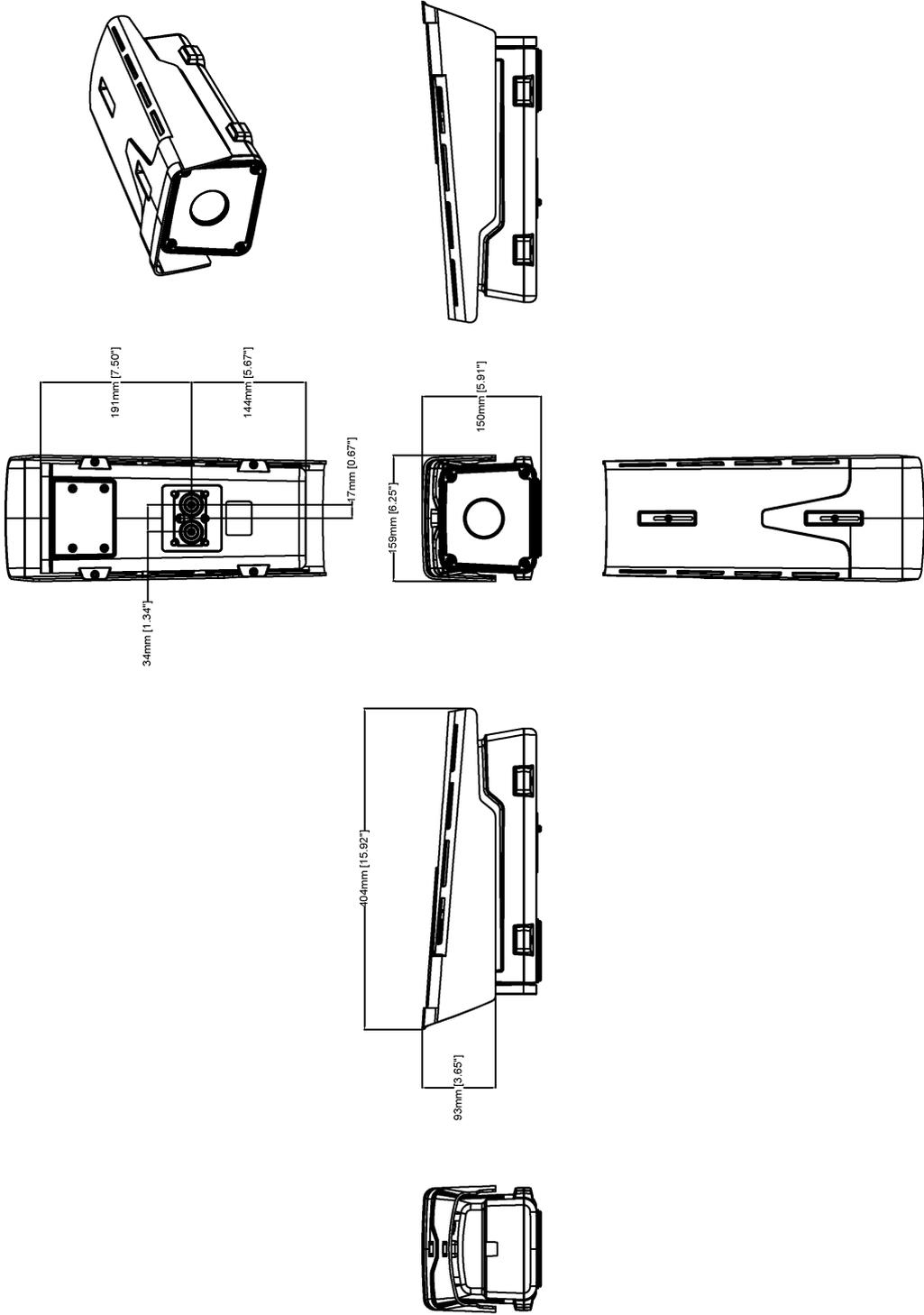
Salida de audio	Salida mediante emparejamiento de altavoz de red Salida de línea
Codificación de audio	LPCM de 24 bits, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz Velocidad de bits configurable
Red	
Protocolos de red	IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^c , HTTP/2, TLS ^c , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP ^d , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), Link-dirección de enlace local (ZeroConf)
Integración del sistema	
Interfaz de programación de aplicaciones	API abierta para la integración de software, incluidos VAPIX [®] y Plataforma de aplicaciones de cámaras AXIS (ACAP); las especificaciones están disponibles en axis.com/developer-community . ACAP incluye Native SDK y Computer Vision SDK. Conexión a la nube con un clic ONVIF [®] Profile G, ONVIF [®] Profile M, ONVIF [®] Profile S y ONVIF [®] Profile T; especificaciones en onvif.org .
Sistemas de gestión de vídeo	Compatible con AXIS Companion, AXIS Camera Station y el software de gestión de vídeo de socios desarrolladores de aplicaciones de Axis disponible en axis.com/vms
Controles en pantalla	Estabilización de imagen electrónica Indicador de transmisión de vídeo Máscaras de privacidad Clip multimedia Calefactor
Condiciones de evento	Aplicación: detección temprana de incendios Audio: detección de audio, reproducción de clip de audio Estado del dispositivo: por encima de la temperatura de funcionamiento, por encima o por debajo de la temperatura de funcionamiento, por debajo de la temperatura de funcionamiento, dentro del intervalo de temperatura de funcionamiento, dirección IP eliminada, nueva dirección IP, red perdida, sistema preparado, protección contra sobrecorriente de transformador de corriente, secuencia en directo activa, carcasa abierta Estado de entrada de audio digital Almacenamiento local: grabación en curso, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados E/S: entrada digital, disparador manual, entrada virtual MQTT: suscripción Programados y recurrentes: programador Vídeo: degradación media de la velocidad de bits, manipulación, detección de temperatura
Acciones de eventos	Clips de audio: reproducir, detener E/S: alternar E/S una vez, alternar E/S mientras la regla esté activa MQTT: publicar Notificación: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico Superposición de texto Memoria de vídeo o imágenes previa y posterior a la alarma para grabación o carga Grabaciones: tarjeta SD y recurso compartido de red Trampas SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa LED de estado: parpadeo Carga de imágenes o clips de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso compartido de red y correo electrónico
Ayudas de instalación integradas	Contador de píxeles, cuadrícula de nivelación
Análítica	
Aplicaciones	Incluido AXIS Vídeo Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, detección de incendios temprana, alarma antimanipulación activa, detección de audio Compatible AXIS Perimeter Defender Para consultar la compatibilidad con AXIS Camera Application Platform, que permite la instalación de aplicaciones de terceros, visite axis.com/acap

Homologaciones	
Marcas de productos	CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, VCCI, RCM
Cadena de suministro	Cumple los requisitos de TAA
EMC	CISPR 35, CISPR 32 Clase A, EN 50121-4, EN 55032 Clase A, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, IEC 62236-4 Australia/Nueva Zelanda: RCM AS/NZS CISPR 32 Clase A Canadá: ICES-3(A)/NMB-3(A) Japón: VCCI Clase A Corea: KS C 9835, KS C 9832 Clase A EE. UU.: FCC Parte 15 Subparte B Clase A Ferrocarril: IEC 62236-4
Seguridad	CAN/CSA C22.2 N.º 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IS 13252
Entorno	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK10 ^d , ISO 21207 Método B, MIL-STD-810H (Método 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 512.6, 514.8, 516.8, 521.4), NEMA 250 Tipo 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
Red	NIST SP500-267
Ciberseguridad	ETSI EN 303 645, FIPS 140
Ciberseguridad	
Seguridad perimetral	Software: sistema operativo firmado, protección contra retrasos de fuerza bruta, autenticación Digest y flujo de código de autorización OAuth 2.0 RFC6749 para gestión centralizada de cuentas ADFS, protección mediante contraseña, cifrado de tarjeta SD AES-XTS-Plain64 de 256 bits Hardware: Arranque seguro, Axis Edge Vault con Id. de dispositivo de Axis, vídeo firmado, almacén de claves seguro (certificación CC EAL4+, FIPS 140-2 nivel 2 para protección de hardware de operaciones y claves criptográficas)
Seguridad de red	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) ^f , IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^g , TLS v1.2/v1.3 ^h , Network Time Security (NTS), Certificado PKI X.509, firewall basado en host
Documentación	Guía de seguridad de sistemas de AXIS OS Política de gestión de vulnerabilidades de Axis Axis Security Development Model Lista de materiales del software AXIS OS (SBOM) Para descargar documentos, vaya a axis.com/support/cybersecurity/resources Para obtener más información sobre el servicio de asistencia para ciberseguridad de Axis, vaya a axis.com/cybersecurity .
General	
Carcasa	Con clasificación IP66, IP67, NEMA 4X e IK10 ^d Aluminio Color: blanco NCS S 1002-B Para consultar las instrucciones de repintado, vaya a la página de asistencia técnica del producto. Para obtener información sobre el impacto en la garantía, vaya a axis.com/warranty-implication-when-repainting .
Alimentación	Alimentación a través de Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 2 Clase 4 Normal 4,6 W, máx. 25,5 W 8-28 V CC, 4,1 W típicos, 25,5 W máx.

Conectores	Red: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE E/S: Bloque de terminales para dos entradas o salidas digitales configurables supervisadas y no supervisadas (salida 12 V CC, carga máx. 50 mA) Audio: Entrada de línea/micrófono de 3,5 mm, salida de línea de 3,5 mm Comunicación en serie: RS485/RS422, 2 piezas, 2 posiciones, full-duplex, bloque de terminales Alimentación: Entrada CC, bloque de terminales
Almacenamiento	Compatibilidad con tarjetas microSD/microSDHC/microSDXC Grabación en almacenamiento conectado a la red (NAS) Consulte las recomendaciones sobre tarjetas SD y NAS en axis.com .
Condiciones de funcionamiento	Supervisión de la temperatura de -40 °C a 50 °C Temperatura máxima según NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F) Humedad relativa del 10 al 100 % (con condensación)
Condiciones de almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F) Humedad relativa del 5 al 95 % (sin condensación)
Dimensiones	404 x 159 x 150 mm (15,9 x 6,3 x 5,9 pulg.) Área efectiva proyectada (EPA): 0,05 m ² (0.48 pies ²)
Peso	3,3 kg (7,3 lib)
Contenido de la caja	Cámara, guía de instalación, broca TORX® T30, destornillador TORX® T20, conectores de bloque de terminales, protector del conector, juntas de cable, clave de autenticación del propietario
Accesorios opcionales	AXIS T99A12 Positioning Unit, AXIS TQ1003-E Wall Mount Para obtener más información sobre accesorios, vaya a axis.com/products/axis-q2101-te#accessories .
Herramientas de sistema	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selector de productos, selector de accesorios, calculadora de objetivos Disponibles en axis.com
Idiomas	Inglés, alemán, francés, español, italiano, ruso, chino simplificado, japonés, coreano, portugués, polaco, chino tradicional
Garantía	Garantía de 5 años; consulte axis.com/warranty
Control de exportaciones	Este producto está sujeto a las normas de control de exportaciones y debe cumplir siempre las normativas aplicables, tanto nacionales como internacionales, de control de exportaciones o reexportaciones.
Referencias	Disponible en axis.com/products/axis-q2101-te#part-numbers .
Sostenibilidad	
Control de sustancias	Sin PVC, sin BFR/CFR de conformidad con la norma JEDEC/ECA, JS709 RoHS de conformidad con la directiva europea RoHS 2011/65/UE y EN 63000:2018 REACH de conformidad con (CE) no 1907/2006.
Materiales	Contenido de plástico renovable a base de carbono: 7 % (reciclado: 2 %, (bio): 5%) Análisis de minerales conflictivos conforme a las directrices de la OCDE Para obtener más información sobre la sostenibilidad en Axis, vaya a axis.com/about-axis/sustainability
Responsabilidad medioambiental	axis.com/environmental-responsibility Axis Communications es firmante del Acuerdo Mundial de las Naciones Unidas, obtenga más información en unglobalcompact.org

- Recomendamos un máximo de 3 flujos de vídeo únicos por cámara o canal para optimizar la experiencia del usuario, el ancho de banda de red y el uso del almacenamiento. Muchos clientes de vídeo de la red pueden utilizar una transmisión de vídeo única a través de un método de transporte multicast o unicast mediante la funcionalidad de reutilización de transmisiones integrada.
- Función disponible con ACAP
- Este producto incluye software desarrollado por OpenSSL Project para su uso en el kit de herramientas OpenSSL (openssl.org) y software criptográfico escrito por Eric Young (ey@cryptsoft.com).
- Sin incluir ventana frontal

Esquemas de dimensiones



Revision	v.01	Revision date	2023-03-08
Paper size	A4	Release date	2023-03-08
Created by	MS	Scale	1:1

© 2023 Axis Communications

AXIS COMMUNICATIONS **AXIS Q2101-TE Thermal Camera**

www.axis.com

Funciones destacadas

Termometría

Las cámaras térmicas detectan objetos utilizando la radiación infrarroja (calor) que emiten todos los objetos. Las cámaras térmicas calibradas por temperatura, denominadas cámaras termométricas, pueden medir temperaturas absolutas, mientras que las cámaras térmicas optimizadas para la vigilancia muestran temperaturas relativas. Todos los tipos de cámaras térmicas tienen capacidades de detección de objetos excelentes, sean cuales sean las condiciones de iluminación y hasta en la más absoluta oscuridad.

Paleta isotérmica

Se trata de un modo que permite al usuario seleccionar un rango de color para representar las distintas temperaturas de una escena. Cada color de una paleta isotérmica corresponde a un valor de temperatura específico. El usuario puede elegir rangos de blanco y negro, rangos de color o una combinación entre ambos. La misma entrada, la radiación térmica medida, puede generar un aspecto visual distinto en función de cómo se asigne cada valor de píxel a un rango de color.

Ronda de vigilancia termométrica

Si se usa la función de ronda de vigilancia termométrica, la cámara debe instalarse en una unidad de posicionamiento para poder desplazarse por las posiciones predefinidas. A continuación, las temperaturas se miden en zonas de detección poligonales predefinidas. Se puede agregar hasta 256 posiciones predefinidas con 10 zonas de detección cada una para supervisar la temperatura a gran escala.

Gracias a la ronda de vigilancia termométrica, no es necesario controlar la cámara manualmente cada vez que se quiere hacer una visita de las instalaciones por vídeo. En su lugar, puede lanzar la ronda de vigilancia. Puedes lanzar la ronda de vigilancia a demanda y a las horas programadas.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault es la plataforma de ciberseguridad basada en hardware que protege el dispositivo Axis. Constituye la

base de la que dependen todas las operaciones seguras y ofrece características para proteger la identidad del dispositivo, proteger su y proteger la información confidencial frente a accesos no autorizados. Por ejemplo, el **arranque seguro** garantiza que un dispositivo solo puede arrancar con el **sistema operativo firmado**. De esta forma, se evita la manipulación de la cadena de suministro física. Con el **SO firmado**, el dispositivo puede validar también el nuevo software antes de aceptar instalarlo. El **almacén de claves seguro** es la pieza clave para proteger la información criptográfica que se utiliza para una comunicación segura (IEEE 802.1X, HTTPS, ID de dispositivo Axis, claves de control de acceso, etc.) contra la extracción maliciosa en caso de una infracción de la seguridad. El almacén de claves seguro y las conexiones seguras se proporcionan a través de un módulo de cálculo criptográfico basado en hardware certificado por FIPS 140 o criterios comunes.

Además, el vídeo firmado garantiza que las pruebas en vídeo no se han manipulado. Cada cámara utiliza un clave de firma de vídeo exclusiva, que se almacena en el almacén de claves seguro. Así se agrega una firma al flujo de vídeo, lo que permite rastrear el vídeo hasta la cámara Axis en la que se originó.

Para obtener más información sobre Axis Edge Vault, vaya a axis.com/solutions/edge-vault.

Estabilización de imagen electrónica

La estabilización de imagen electrónica (EIS) permite obtener vídeo de calidad en situaciones en las que una cámara está sometida a vibraciones. Los sensores giroscópicos integrados detectan continuamente los movimientos y las vibraciones de la cámara y ajustan automáticamente el fotograma para garantizar que siempre se capturan los detalles necesarios. La estabilización de imagen electrónica utiliza diferentes algoritmos para generar modelos del movimiento de la cámara, unos modelos que se utilizan después para corregir las imágenes.

Para obtener más información, consulte axis.com/glossary